

**Dysplasia coxae
congenita**

Andrea von Meyern-Hohenberg

1964



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548301_0105

AUS DER KINDERKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
CHIRURGISCHE UND ORTHOPÄDISCHE ABTEILUNG
Vorstand: Prof. Dr. A. Oberniedermayr

Dysplasia coxae congenita

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwigs-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von
ANDREA VON MEYERN-HOHENBERG

München 1964

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Anton Oborniedermayr
Dekan: Prof. Dr. Rudolf Bachmann

Tag der mündlichen Prüfung: 7. 7. 1964



Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	
B. Übersicht aus der Literatur	
I. Begriffserklärung	
II. Ätiologie und Pathogenese	
III. Vererbung	
IV. Häufigkeit und regionale Verteilung	
V. Geschlechtsproportionen und Seitenhäufigkeit	
VI. Diagnose	
VII. Therapie und Prognose	
C. Ergebnisse der Nachuntersuchungen	
I. Anamnestische Nachuntersuchung	
1. Exogene Faktoren	
2. Vererbung	
3. Geschlechtsproportion und Seitenverteilung	
4. Regionäre Verteilung und Soziologische Herkunft	
5. Erkennung der Dysplasia coxae congenita	
II. Klinische Nachuntersuchung und Beurteilung	
D. Diskussion und Zusammenfassung	
E. Literaturverzeichnis	

DYSPLASIA COXAE CONGENITA

A. Einleitung

Die Hüftgelenkdysplasie ist eine der häufigsten angeborenen Skelettmißbildungen. Ihr Krankheitsbild wurde schon in den Schriften Hippokrates beschrieben, wo auch die noch heute geltenden charakteristischen klinischen Zeichen der ein- und doppel-seitigen Hüftgelenksluxation aufgezeichnet sind. Hinsichtlich der Therapie — die nicht angegeben ist — glaubte man bei rechtzeitiger Behandlung an eine Heilung des Leidens. Nach Hippokrates wurde dieses Problem bis zu Anfang des 18. Jahrhunderts nicht mehr aufgegriffen.

Die ersten Repositionsversuche führte Verduc an der Leiche aus. Humbert versuchte sie 1830 am Lebenden. Gleichzeitig liefern französische Ärzte, darunter Paletta (1820) und Dupuytren (1826) wertvolle Beiträge durch Sektionsbefunde.

Die Behandlungsversuche waren aber nur zögernd, da man eine wirkliche Heilung noch nicht beobachten konnte.

Nach den ersten unblutigen Repositionsversuchen Humberts wurde in den 80iger Jahren die blutige Einrenkung gewagt.

Hoffa und Lorenz erzielten dabei schon ganz beachtliche Ergebnisse, die aber wegen der mangelhaften operationstechnischen Einrichtungen dieser Zeit nicht weiter verfolgt wurden.

Erst 1895 war die Entwicklung des Therapieproblems der angeborenen Hüftgelenksluxation so weit gereift, daß es Adolf Lorenz in Wien gelang, eine wohldurchdachte Behandlungsweise — die unblutige Reposition mit exakter Retention — auszuführen, die auch wirklich erfolgreich war. Trotzdem entdeckte man, vor allem durch die Anwendung des Röntgenbildes, noch viele Mißerfolge, die der Anlaß waren, das Wesen der Luxatio coxae congenita noch mehr zu erforschen und die Therapie noch feiner und kritischer zu gestalten.

Auch heute noch bereitet die Behandlung der Luxatio coxae congenita große Sorgen, und die Größe dieses Problems läßt sich an der großen Zahl der darüber verfaßten wissenschaftlichen Abhandlungen ermessen.

Durch Nachuntersuchungen an der Münchner Universitätskinderklinik soll in dieser Arbeit eine Übersicht des Krankenmaterials der Dysplasia coxae congenita im Zeitraum von 1930 bis 1960 gegeben werden. Die Ergebnisse der statistischen Auswertung von Vererbung, Geschlechtsverteilung, regionaler Abstammung, Soziologie, wie auch der Faktoren, die das Heilungsergebnis der Krankheit beeinflussen können, sollen einen Vergleich mit Statistiken anderer großer Kliniken ermöglichen.

B. Übersicht aus der Literatur

I. Begriffserklärung der Dysplasia coxae congenita

Unter der angeborenen Hüftgelenkdysplasie versteht man (5, 10, 16, 22) eine mangelnde oder abwegige Entwicklung des Hüftgelenks. Diese umfaßt alle Grade der

Mißbildung (22), angefangen von der im Röntgenbild gerade noch feststellbaren Andeutung eines nicht formgerechten Gelenks, die fortschreitende Verschlechterung, die zur Subluxation führt und das Endstadium, die Luxation.

Nach neuesten Forschungen (22) muß man annehmen, daß die Dysplasie durch eine Störung der formgerechten Entwicklung im mesenchymalen Anlageblastom des Hüftgelenks und der umgebenden Gewebe entsteht. Diese Störung kann sich verschieden auswirken und unterschiedliche Krankheitsbilder hervorrufen.

Hier unterscheidet Stracker (22) drei Grade:

1. Dysplasie bei erhaltenem Kontakt der Gelenkkörper. Dieser Grad deckt sich ungefähr mit der Hilgenreinerdysplasie ohne Luxation. Feststellbar sind vielleicht eine flache Pfanne, mangelnde Pfannenecken, oder Formveränderungen des Kopfes, ja in einzelnen Fällen eine Inkongruenz der Gelenkteile.
2. Teilweise Aufhebung des Kontaktes der Gelenkkörper, der Kopf ist kranial gegen die Pfanne verschoben, dabei ist die Pfanne nach oben ausgedehnt und sitzt dem Kopf auf. Der Limbus ist mit der Kapsel nach oben hinaufgeklappt (Subluxation).
3. Der Limbus ist medialwärts in die Pfanne eingeschlagen und liegt zwischen ihr und dem evtl. höher getretenen Kopf. Das ist bereits die Ausgangssituation zur Luxation, denn zusammen mit der mangelhaft ausgebildeten Pfanne und vor allem durch den Muskelzug beim Gehen und Stehen muß der Oberschenkel unweigerlich luxieren.

II. Ätiologie und Pathogenese

Zur Frage der Ursache und Entstehung der Hüftgelenksdysplasie wurden wertvolle Beiträge durch erbbiologische und anthropologische Untersuchungen, wie auch durch anatomisch-pathologische Forschungen und Befunde geliefert. Und doch kann man heute hinsichtlich der Genese des Luxationsgeschehens noch keine endgültige Antwort geben.

Wir finden hier zwei Anschauungsrichtungen:

1. die endogenen Theorie

Sie sieht das Wesen der Hüftgelenksdysplasie in einer primären Entwicklungsstörung der Hüftgelenksanlage mit erblichen Faktoren; also eine im Keim vorgebildete Deformität.

2. die exogenen Theorie

Hier werden als Ursachen mechanische und chemische Einwirkungen auf den Fetus, jede intrauterine Raumstörung, sowie Infektionskrankheiten des Keimlings in utero in Betracht gezogen — diese exogenen Faktoren sollen die normale Form des Beckens und damit der Hüfte beeinträchtigen.

Zu den mechanischen Einwirkungen geben Rohleder und Stork folgende Erklärung: „Jede Raumenge im Uterus, hervorgerufen durch Fruchtwassermangel, abnorme Lage der Frucht, und durch abnorme Stellung der unteren Extremitäten führe zur Lageabweichung und damit zur Steißlage der Frucht. Da der Uterus bei der

Steißlage versucht, den kleinsten Raum zu umschließen, strecken sich die Beinchen und kommen dabei in starker Außenrotation zu liegen, die überstreckten Knie vor den Armen des Feten. Das allein schon könne den Femurkopf nach hinten oben schieben und ihn luxieren lassen.

Der Druck, der vom Beckenring der Mutter auf die Hüfte des Feten übertragen wird, hält die Beine in dieser unphysiologischen Zwangsstellung fest, und die Bewegungen, die als Reiz zur formgerechten Entwicklung dienen, fallen weg. So könne man also von der Raummenge auf die Steißlage und von ihr auf die Hüftgelenksdysplasie schließen.“

Auch chemische Einflüsse können vor allem in der frühesten Entwicklungszeit die Beckenform des Keimlings beeinträchtigen. So wurden von Naujoks Versuche beschrieben, die die phasenspezifische Empfindlichkeit des Hühnerkeims gegenüber Sauerstoff zeigen und als Folge feine Fehlbildungen im Bereich des zentralen Nervensystems und auch der unteren Extremitäten aufweisen.

Unter den physikalischen Einwirkungen spielen die Röntgenstrahlen die Hauptrolle. Goecke und Korvin berichten über einen Fall von Hüftluxation als wahrscheinliche Folge der Röntgenbestrahlung. Als Letztes finden wir auch Autoren (10), die den Einfluß des Wetters und der Jahreszeiten zu bedenken geben.

III. Vererbung

Wäre die endogene Theorie voll bestätigt, so hätte man sicher für dieses Leiden einen gültigen Erbgang gefunden. So aber liest man in der Literatur verschiedene Angaben: Unregelmäßig dominant (16), dann wieder rezessiv, und Aschner und Engelmann (1) schließen auf ein allgemeines Luxationsgen, das dann die örtliche Disposition schaffe. Unterbaut wurde die Erbllichkeit von Idelberger (7) und Isigkeit (8), die durch ihre Zwillingsforschung eine Ähnlichkeit des Leidens bis ins kleinste feststellten.

Eine nachweisbare Vererbung (22) kommt dagegen nur in 20 % der Fälle vor; von diesen betroffenen Patienten sind allein schon 5 % Geschwister.

Vogel (26) untersuchte dagegen luxationsgefährdete Sippen und fand hier sogar 30 % Vererbung.

Der größte Teil der Autoren sieht das Wesen der angeborenen Hüftgelenksdysplasie in einem vorwiegend endogenen Keimschaden mit auch erblichen Faktoren.

Wie groß die Bedeutung der endogenen erblichen Faktoren im Gegensatz zu den exogenen hinsichtlich der Manifestation des Leidens ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Hauberg (6) nimmt an, daß sich beide Faktoren in jeder Induktionsstellung wechselseitig formend und gestaltend beeinflussen. So stellt sich für ihr das Luxationsgeschehen als ein komplexes Krankheitsbild dar, im Sinne einer primären Hemmungsbildung des Beckens und der Hüftgelenksanlage, welches alle formalen Übergänge von der einfachen Dysplasie bis zur ausgeprägten Luxation bietet, und in dem die Wachstums- und Entwicklungsstörung letzten Endes in der Auswirkung endogener und exogener Faktoren zu suchen ist.

IV. Häufigkeit und regionale Verteilung

Die angeborene Hüftgelenksdysplasie ist nicht nur im deutschsprachigen Raum die

häufigste Skelettmißbildung, sondern auch in Frankreich, in der Schweiz und in Italien. Vor allem betroffen sind die anthropologisch höher stehenden Rassen.

Häufigkeitsangaben der Hüftgelenksdysplasie in der Literatur:

Erlacher (3) Wien: 996 Geburten, 32 Hüftluxationen, Häufigkeit = 3,2 ‰

Kaiser (10) Leipzig: 2201 Geburten, 54 Hüftdysplasien, 0,7 ‰ Luxationen,

Häufigkeit = 2,4 ‰

Oberniedermayr (16): Allgemeines Verhältnis 1:1000

in der Umgebung von Gießen 17:1000

Häufigkeit = 1,7 ‰

Noch vor dem letzten Weltkrieg wurde das gehäufte Auftreten der Hüftgelenksluxationen in bestimmten Gebieten Deutschlands beobachtet. So konnten diese Massierungen in Sachsen, Thüringen, Franken, Sudetenland, Schlesien und in der Oberpfalz festgestellt werden.

Das Erbgut dieser Bevölkerungsgruppen muß also eine besondere Disposition für die angeborene Hüftgelenksdysplasie haben. Erklärt wird die regionale Häufigkeit durch das Zusammentreffen verschiedener Rassen (8, 21, 13). Als Beispiele seien hier germanische und slawische Völkergruppen angegeben für die ehemals ostdeutschen Gebiet, sowie die romanisch-germanische Völkervermischung in den westlichen Gebieten Deutschlands, in der Lombardei in Italien, im Tessin und Appenzell in der Schweiz und in den Vogesen in Frankreich.

V. Geschlechtsproportionen und Seitenhäufigkeit

In jeder Literatur über angeborene Hüftgelenksdysplasie sind Angaben zur Häufigkeit des Leidens beim männlichen und weiblichen Geschlecht zu finden.

Zum Vergleich seien folgende Zahlen notiert:

1:7 = männlich: weiblich (Lange und Spitzzy, (11) Handbuch der Kinderheilkunde, Bd. 5 1910)

1:5,4 (Oberniedermayr, (16) Lehrbuch der Chirurgie und Orthopädie des Kindes, aus dem Welschritum von über 45 000 Fällen)

1:1,75 (G. Kaiser, (10) Angeb. Hüftluxation, nach neuesten Sammelstatistiken)

Es sind also die Mädchen sehr viel öfter betroffen als die Knaben. Die Ursache dieser Tatsache wird meist in den anatomischen Unterschieden zwischen männlichen und weiblichen Becken gesehen. Dazu berichtete Kaiser, daß außerdem die männlichen Feten ihre Beine und vor allem die Oberschenkel o-beinig bewegen, die weiblichen Feten aber x-beinig, und diese Valgusstellung soll das Luxationsgeschehen mehr begünstigen.

Seitdem man aber weiß, daß die Dysplasie eine Vorstufe der Hüftluxation ist, nivellieren sich die Verhältniszahlen von männlichen zu weiblichen Becken etwas, was vor allem aus den neuesten Sammelstatistiken ersichtlich ist. Demnach (22) würde sich also nur das Luxationsgeschehen am weiblichen Becken leichter vollziehen können.

Zu erwähnen wäre noch die Seitenhäufigkeit. Die Hüftgelenksdysplasie findet sich öfter links, oder ist links stärker ausgeprägt.

Warum die linke Seite häufiger betroffen ist, weiß man noch nicht genau. Es wird angenommen, daß das vielleicht mit der Kindslage während der Schwangerschaft zusammenhängt (22), die öfter links als rechts ist. Auch hat die rechte Beckenschaufel durch den Schub der foetalen Leber in ihrer Entwicklung eine stärkere Neigung als die linke. Der Unterschied ist aber sehr gering.

VI. Diagnose

Die frühe Diagnose (22, 6, 10, 2, 24, 5, 17) einer Hüftgelenksdysplasie ist von allergrößter therapeutischer Bedeutung. Sie darf sich nicht nur auf Erkennung von Luxation und Subluxation beschränken, sondern muß auch eine vielleicht vorhandene Dysplasie, die später zur Luxation führen kann, erkennen.

Hier stellt sich also das Problem der frühesten Diagnose der Dysplasie beim Säugling. Diese bereitet leider Schwierigkeiten, denn trotz der großen Anzahl von Verdachtsmomenten, die auf eine Dysplasie schließen lassen, gibt es gerade beim Neugeborenen und beim Säugling keine wirklich sichere Hilfe für eine einwandfreie Diagnose.

Als Verdachtsmomente finden wir bei G. Hauberg (6):

1. Eine gewisse Bewegungsarmut der erkrankten Extremität;
2. eine abnorme Stellung des Beins, meist in Außenrotations- und Adduktionsstellung; nicht selten findet man auch eine vermehrte Beugehaltung der Hüfte;
3. muskuläre Unterentwicklung des Beins;
4. ungleiche äußere Gestalt des Beckens, wobei die kranke Hüftseite meistens durch das Imponieren des Trochanter major verbreitert und ausladend erscheint, bei gleichzeitiger Abflachung der Gesäßhälfte;
5. eine unterschiedliche Faltenbildung, sowohl in der Glutealgegend, als auch an der Innenseite des Oberschenkels, (Adduktionsfalte) und in der Genito-Femoralgegend; die Glutealfalten und die Adduktionsfalten verlaufen auf der krankkn Seite meist steiler und höher. Das gleiche gilt für die Genito-Femoralfalten, die außerdem oft vermehrt auftreten;
6. eine unterschiedliche Beinlänge, die besonders in Bauchlage durch Kniefaltendifferenz auffällt.

Als weiteres diagnostisches Merkmal sei noch die Hilgenreinerfurche hinzugefügt. Sie wird in Bauchlage bei abduziertem und gebeugtem Oberschenkel, zwischen ihm und Beckenaußenseite sichtbar. Auf der luxierten Seite (18) ist sie kürzer und schneidet weniger tief ein.

Als wichtigstes Symptom aber gibt Stracker (22) die Einschränkung der Abduktion des Oberschenkels in Beugestellung an (Hohmann und Putti). Dieses Zeichen gilt auch für die Hüftdysplasie und Subluxation.

Unentbehrlich für die Diagnose beim Neugeborenen und beim Säugling ist die Röntgenaufnahme, die bei völlig symmetrischer Einstellung des Beckens erfolgt.

Röntgenologische Symptome der Dysplasie vor dem Auftreten des Knochenkerns (bei normalen Hüften oft vom 2.—4. Monat, manchmal auch erst im 8. Monat) sind folgende (22):

1. Steilheit des Pfannendachs, (Grad über 32° patholog. nach Horvath [—6]),
2. Unterbrechung der Menardschen Linie (obturato-femorale Bogen),
3. Distanzierung der Schenkelhalsspitze,
4. Asymmetrie der Beckenschaufeln und der Synchondrosis ischiopubica.

Ist der Kopfkern aufgetreten, so ist die Röntgendiagnostik schon etwas sicherer, und mit Hilfe des Hilgenreinerschen Koordinationskreuzes (gegeben durch die Ombrédannesche Linie-Senkrechte von der Pfannenecke auf die Interacetabular-Linie und einer von Lanz angegebenen Hilfslinie (13) eine Linie, die den Spalt der Synchondrosis ischio-pubica = Y-Spalt, symmetrisch teilt) kann man die Lage des Kopfkerns genau bestimmen und von ihr auf den Grad der Dysplasie schließen. Zu beachten ist auch die Größendifferenz (21) der Kopfkerns bei einseitiger Luxation. Die Entwicklung des Kerns auf der gesunden Seite geht schneller voran. Im 9.—10. Monat hat der Kern auf der luxierten Seite nur $\frac{2}{3}$ der Größe vom normal entwickelten Kern.

Auch Form und Struktur (22) des Hüftgelenks weichen vom normalen Bilde ab, ohne daß man schon von einer Pertheschen Erkrankung sprechen könnte.

Hinzu kommen noch die Röntgensymptome, die schon beim Neugeborenen aufgezählt wurden.

Keine Schwierigkeiten bereitet die Luxationsdiagnose bei schon gehfähigen Kindern. Wichtige und typische Merkmale sind (6):

1. das Luxationshinken, das bei doppelseitiger Luxation zum Watscheln wird;
2. das Duchenne-Trendelenburg Zeichen: das Becken sinkt beim Stehen auf dem luxierten Bein auf der gesunden Seite ab (Insuffizienz der kleinen und mittleren Gesäßmuskeln);
3. das Glissement des Kopfes bei Stauchungsbewegungen;
4. die Pulsation der Arteria femoralis fühlt man medial vom Hüftkopf, normalerweise aber über der Kopfmitte;
5. die Lendenlordose.

Zur Diagnose der dysplastischen Hüfte aber braucht man in jedem Fall das Röntgenbild, wobei man auf die Kopfkernentwicklung und dazu noch als weitere Symptome auf Antertorsion des Schenkelhalses sowie auf vermehrte Außendrehung des Beines achten muß.

VII. Therapie und Prognose (17)

Im Rahmen dieser Arbeit interessiert vor allem die konservative Therapie:

1. Unblutige Reposition in Narkose;
2. Retention in zweckmäßiger Gelenkstellung, zunächst mit einem ruhigstellendem

Verband für mehrere Monate; nur in wenigen Fällen bekommt das Gelenk während der Verbandperiode genügende Festigkeit, deswegen erfolgt meistens:

3. Sicherung der Retention mit Liegeschale oder Apparat und Kräftigung der Beinmuskulatur durch Massage, Übungen und Wärme zur Förderung der Durchblutung.

Diese Retentionsmaßnahmen müssen so lange durchgeführt werden, bis das Röntgenbild normale Gelenkverhältnisse zeigt; vor allem soll ein gutes Pfannendach ausgebildet sein, das eine Reluxation verhindert. Diese Maßnahmen können ein bis zwei Jahre, aber auch noch länger, dauern.

Die Prognose dieses Leidens aber hängt nach Pitzen vom biologischen Wert des Gelenks und vom Alter des Patienten bei Behandlungsbeginn ab. Der biologische Wert läßt sich im voraus nicht beurteilen, da er ja bei jedem Hüftgelenk verschieden ist. Es gibt so minderwertige Hüftgelenke, daß selbst dysplastische Hüften, deren Ausrenkung noch nicht einmal begonnen hat, und trotz frühester Behandlung im Säuglingsalter, sich in stärkster Weise verbilden können und in wenigen Jahren zum Gelenkruin werden.

Manchmal kann es dagegen bei biologisch hochwertigen Gelenken zu Spontanheilung von Subluxationen oder gar von Luxationen kommen.

Diese Extreme sind zwar sehr selten, doch sie mahnen zur Vorsicht bei der Prognose. Je jünger der Patient ist, um so häufiger führt die Behandlung zum Erfolg, deshalb muß die Säuglingsbehandlung gefordert werden, und Schanz (20) erklärt dazu: „Eine Frühgrenze für den Behandlungsbeginn kenne ich nicht.“

Nach dem zweiten Lebensjahr sinken die Aussichten auf Erfolg rasch.

Als Regel gilt, doppelseitige Luxationen nur bis zum vierten Lebensjahr und einseitige nicht mehr nach dem sechsten Lebensjahr einzurenken, denn die Behandlungsergebnisse sind jenseits dieser Altersgrenzen durchwegs schlecht oder unbefriedigend. Es kann natürlich auch einmal ein hochgradig luxiertes Hüftgelenk jenseits des Einkrenkungsalters zur Heilung gebracht werden.

Prognostisch wichtig ist, zwischen anatomischer und funktioneller Heilung zu unterscheiden.

Ideal ist das anatomisch geheilte Hüftgelenk, das vom gesunden weder klinisch noch röntgenologisch unterschieden werden kann. Dagegen ist bei der funktionellen Heilung die Funktion des Hüftgelenks zwar in Ordnung, aber das Röntgenbild zeigt noch Fehler, wie z. B. eine etwas flache Pfanne oder ein etwas zu hoch stehender Kopf.

Je später die Behandlung beginnt, um so häufiger sind die funktionellen Heilungen; die anatomischen Heilungen mit einwandfreier Funktion werden dagegen immer seltener. Während der Pubertät kann es noch zu Deformierungen der knöchernen Gelenkanteile kommen, welche über kurz oder lang eine Arthrosis deformans im Gefolge haben. Diese Spätschäden treten bei den funktionellen Heilungen wohl immer auf.

Bei nicht ideal geheilten und nicht behandelten Luxationen ist die Prognose zweifelhaft. Viele Patienten werden infolge der arthropathischen Veränderungen schon frühzeitig invalide.

C. Ergebnisse der Nachuntersuchung von Patienten mit Dysplasia coxae congenita an der Universitätskinderklinik in München

Die Aufforderung, zur Nachuntersuchung zu kommen, ging an 410 Patienten, die in der Zeit zwischen 1930 und 1960 an der Universitätskinderklinik in München behandelt wurden.

30 Patienten schrieben uns, daß sie zur Nachuntersuchung nicht kommen könnten, teils aus beruflichen oder finanziellen, teils aus uns unbekannten Gründen. Der jetzige Wohnort der restlichen Patienten konnte nicht ermittelt werden. Man kann annehmen, daß der Grund dafür in Änderungen des Familienstandes und der Wohnverhältnisse liegt. Auch die Umstellungen in den Kriegs- und Nachkriegsjahren mögen eine Ursache dafür sein, daß keine Verbindung mit diesen Patienten zustande kam. 107 Patienten folgten der Aufforderung zur Nachuntersuchung.

I. Ergebnisse der anamnestischen Nachuntersuchung

1. Exogene Faktoren, die eine abwegige Entwicklung des Hüftgelenks verursachen können

Nach Kaiser sollen Infektionskrankheiten, chemische und mechanische Schädigungen des Keimlings, die normale Form der Hüfte beeinträchtigen. Rohleder und Stork betonen den Raumangel im Uterus, der zur Steißlage und dadurch zur Hüftgelenksdysplasie führe, und Pap macht uns auf den Einfluß des Wetters und der Jahreszeiten aufmerksam.

Wir haben daraufhin die Mütter unserer Patienten befragt und folgendes ermittelt:

Nur ein geringer Prozentsatz der Mütter litt während der Schwangerschaft an Krankheiten wie Grippe, Nieren- und Gallenblasenentzündung und Blasenentzündung. Zählt man aber noch andere Störungen wie Unfälle, Operationen, starke Blutungen in den ersten Schwangerschaftsmonaten und große Strapazen durch den Krieg dazu, so findet man immerhin 17 % der Mütter mit Schwangerschaftsstörungen. Hinsichtlich des Raumangels im Uterus, der zur Steißlage führen soll, finden sich in der Literatur folgende Zahlen zur Häufigkeit der Steißlagen bei Hüftgelenksdysplasien:

Francillon: 3,5 % Steißlagen

Stork und Vogel: 25 % Steißlagen

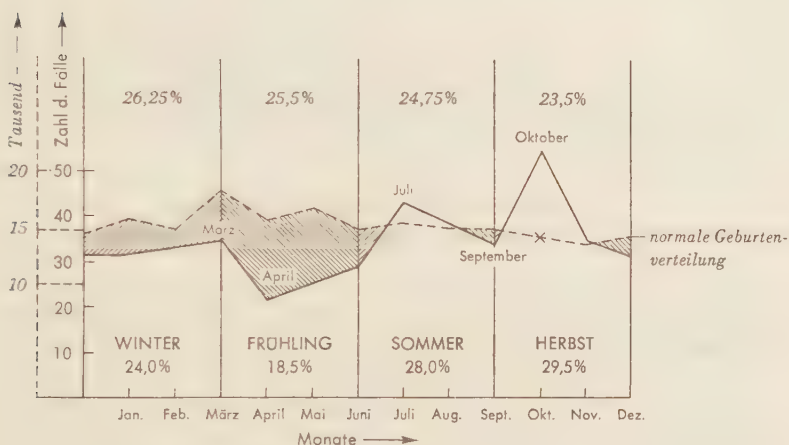
Oberniedermayr: 10 % Steißlagen

(Normaler Prozentsatz der Geburten in Beckenendlage: 4 %).

In unseren Untersuchungen konnten wir 15,25 % Steißlagen feststellen.

Dieser Wert liegt etwa in der Mitte zwischen den sehr unterschiedlichen Werten von Francillon einerseits und Stork und Vogel andererseits. Wir schließen uns daher der Meinung Bernbecks an, der angibt, daß der prozentuale Anteil der Steißlagen wahrscheinlich in der Mitte der Werte der beiden angeführten Autoren liegt. Unser Ergebnis kommt auch dem von Idelberger angegebenen Wert am nächsten.

Auf den Einfluß des Wetters und der Jahreszeiten aufmerksam gemacht, versuchten wir durch unsere Nachuntersuchung auch in dieser Beziehung etwas herauszufinden. Wir haben hierzu die Geburtenhäufigkeit in den verschiedenen Monaten festgestellt. (Zu dieser Statistik wurde das gesamte Material von 410 Fällen verwendet.)



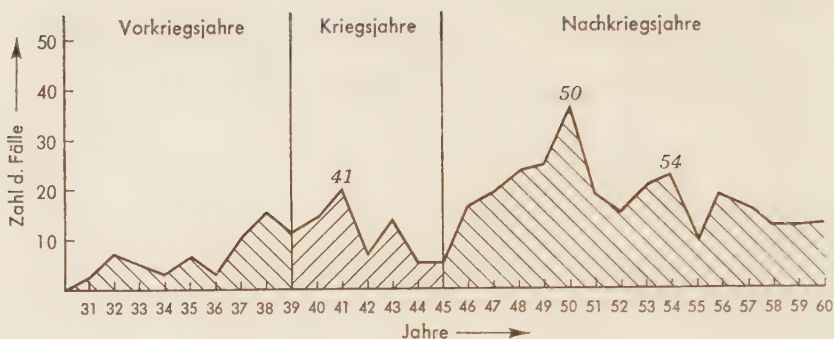
Verteilung der Geburten mit Hüftgelenksdysplasien
auf die Jahreszeiten

(vgl.: Geburtenverteilung in Bayern auf die Monate und
Jahreszeiten. (Blau gez.))

Nach Angaben des Stat. Landesamtes aus dem Jahre 1963

Auffällig an dieser Tabelle ist der starke Abfall der Geburten mit Dysplasia coxae congenita im Frühling. Sonst ist die Häufigkeit der Fälle ziemlich gleichmäßig auf das ganze Jahr verteilt. Nur der Monat Oktober steht mit einer Prozentzahl von 13,1 % allen anderen Monaten voran an der Spitze.

Der hohe Prozentsatz der Patienten, die im Herbst, speziell im Oktober geboren sind, läßt vermuten, daß die Tatsache, daß die ersten zwei Schwangerschaftsmonate bei den Müttern dieser Kinder in die kälteste Jahreszeit fielen, einen negativen Einfluß auf die Entwicklung des Hüftgelenks der Feten haben kann. Dafür spricht auch der geringere Prozentsatz der Patienten, die im Winter und Frühjahr geboren sind, bei denen ja die ersten zwei Schwangerschaftsmonate der Mutter in die warme Jahreszeit fielen. Auch Pap (10) erwähnt den ungünstigen Einfluß der kalten Jahreszeit auf die intrauterine Entwicklung des Hüftgelenks. Was uns bei der Nachuntersuchung besonders auffiel, war nicht die gesteigerte Häufigkeit der Fälle in einer bestimmten Jahreszeit, sondern der plötzliche Anstieg im Jahre 1950.



Verteilung der Fälle von Hüftgelenksdysplasien auf die Jahre von 1930 - 1960

Welche Faktoren diese Häufung im Jahre 1950 bewirkten, konnte nicht festgestellt werden, auch in der Literatur fand sich kein Anhaltspunkt. Man könnte nur vermuten, daß die besseren Ernährungsmöglichkeiten ab 1949 (als Folge der wirtschaftlichen Besserung seit der Währungsreform 1948) eine Rolle spielten. Es wird angenommen, daß sich durch bessere Ernährung der Quellungszustand der Körperzellen in dieser Zeit so verschoben haben kann, daß dieser Zellzustand vielleicht eine abwegige Entwicklung des Hüftgelenks in utero begünstigen kann.

Die Ergebnisse unserer anamnestischen Nachuntersuchung zeigen, daß auch exogene Faktoren die normale Entwicklung des Hüftgelenks im Zusammenspiel mit endogenen Faktoren beeinträchtigen können.

Als Resultat dieser Untersuchungen können wir mit Stracker sagen, daß beide Momente anerkannt sind, daß manchmal exogene, manchmal endogene im Vordergrund stehen; selten aber wird das eine oder andere allein die einzige Ursache für die dysplastische Hüfte sein.

2. Vererbung

Nachweisbare Vererbung kommt nur in 20 % der Fälle vor, 5 % davon waren Geschwister.

In unserer Nachuntersuchung war das Leiden von 107 Fällen in 18 Familien feststellbar:

Gesamtzahl der festgestellten Vererbungsfälle:	18 oder 16,8 %
Zahl der indirekten Vererbungsfälle:	14 oder 13,1 %
Zahl der direkten Vererbungsfälle:	4 oder 3,7 %
direkte Vererbung von der Mutter:	3 Patienten
direkte Vererbung vom Vater:	1 Patient

Bei den indirekten Vererbungen wurde das Vorkommen des Leidens bei Blutsverwandten bis zum dritten Grade notiert. Die Erbllichkeit der dysplasia coxae congenita ist sicher nicht anzuzweifeln. Aber aus den oben angegebenen verhältnismäßig niedrigen Prozentzahlen — sie liegen unter dem Durchschnitt der prozentual angegebenen Vererbungsfälle in der Literatur — ist anzunehmen, daß es besonderer genetischer Umstände im Zusammenspiel mit exogenen Faktoren bedarf, um die kranke Anlage zu manifestieren.

3. Geschlechtsproportionen und Seitenhäufigkeit

Auch nach den Ergebnissen unserer Nachuntersuchung sind die Mädchen vielfach häufiger von der Hüftgelenksdysplasie betroffen als die Knaben. Nach der Auswertung von 398 Fällen (Gesamtmaterial der Klinik in den Jahren von 1930 bis 1960) waren 336 weiblichen Geschlechts und 62 männlichen Geschlechts.

Das entspricht einem Verhältnis von 1:5,5.

Auf einen Knaben mit angeborener Hüftgelenksdysplasie treffen demnach 5,5 Mädchen.

In dieser Tatsache kommen wir also zu dem gleichen Ergebnis wie alle anderen Autoren. Unsere Zahlen stimmen nahezu genau mit denen überein, die aus dem Weltschrifttum von über 45 Tausend Fällen ermittelt wurden. Dort ist ein Verhältnis von 1:5,4 angegeben.

Zu erwähnen wäre auch noch die **Seitenhäufigkeit**.

Auf der linken Seite findet sich die Hüftgelenksdysplasie öfter oder stärker ausgebildet.

Ergebnis der Nachuntersuchung (103 Fälle)

	beids.	links	rechts
Luxation	21	24	19
Subluxation	11	12	2
Kombination Luxat. und Subluxation		13	1
Gesamtzahl der dysplastischen Hüften:	148		
Zahl der dysplastischen Hüften links:	81		
Zahl der dysplastischen Hüften rechts:	67		

Gefundenes Verhältnis links : rechts = 1,2 : 1

Aus diesem errechneten Verhältnis kann man also keine eindeutige Bevorzugung der linken Seite ersehen.

4. Regionäre Verteilung und soziologische Herkunft

Die frühere Beobachtung, daß die Hüftgelenksdysplasie in bestimmten Gebieten gehäuft auftritt, trifft für das heutige Deutschland nicht mehr ganz zu. Man denke nur, daß schon zu Beginn unseres Jahrhunderts eine starke Landflucht in die Städte eingesetzt hat und daß durch die Kriegs- und Nachkriegsjahre eine Bevölkerungsverlagerung stattfand, wodurch eine regionale Massierung der dysplasia coxae congenita aufgelöst und zerstreut wurde.

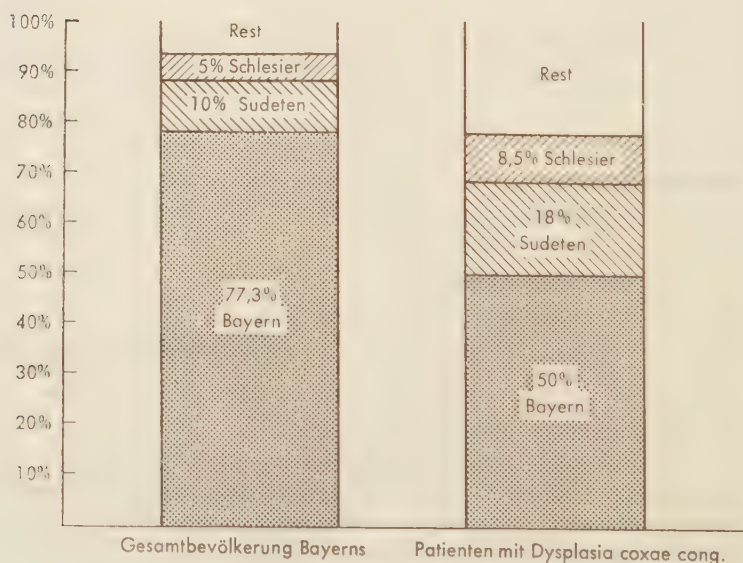
Eine einwandfreie regionale Herkunft des Leidens wird sich daher heute nicht mehr sicher feststellen lassen. Wir haben deshalb bei unseren Patienten die Herkunft der Eltern verwertet und sind dabei zu folgendem Ergebnis gekommen:

Regionale Abstammung: (107 Fälle)

Bayern	49	Böhmen	1	Oberfranken	2	Brandenburg	1
Sudetenland	19	Rumänien	2	Mittelfranken	1	Schwaben	1
Schlesien	8	Jugoslawien	4	Bayr. Wald	3	Hamburg	2
Sachsen	1	Polen	1	Frankreich	1		
Thüringen	1	Oberpfalz	6	Hessen	1		

Bei den restlichen drei Patienten war der Vater ein amerikanischer Soldat, während die Mutter aus Bayern kam.

Trotz der starken Bevölkerungsverschiebung durch die Kriegs- und Nachkriegsjahre läßt sich also noch immer eine regionale Herkunft des Leidens feststellen. Auffallend stark aber ist die Abstammung aus den östlichen Gebieten, aus dem Sudetenland allein stammen schon 18 % der Patienten, während sie an der Gesamtbevölkerung Bayerns nur mit 10 % beteiligt sind. Fast genauso groß ist die Differenz bei den Patienten die aus Schlesien stammen:



Proportionale Aufteilung von Bayern, Sudeten, Schlesiern

Gesamtbevölkerung am 31. 12. 1962 in Bayern: 9,7 Millionen
 davon Einheimische: 7,5 Millionen
 Vertriebene: 1,8 Millionen

und zwar aus dem Sudetenland: 960 Tausend

aus Schlesien: 440 Tausend

Ostoderland: 40 Tausend

Ostpreußen: 80 Tausend

Südosteuropa: 160 Tausend

aus anderen Ländern: 120 Tausend

Deutsche aus der SBZ: 180 Tausend

Ausländer: 220 Tausend

Zu berücksichtigen ist, daß die statistische Aufgliederung der Bevölkerung Bayerns aus dem Jahre 1962 stammt, während unsere Nachuntersuchung im Jahre 1961 stattfand. Trotz dieser zeitl. Differenz der statistischen Erhebungen von einem Jahr, kann man bei einem Vergleich der beiden Aufstellungen ersehen, daß der proportionale Anteil der aus den Ostgebieten stammenden Patienten bei unserem Krankenmaterial verhältnismäßig stärker ist, als der proportionale Anteil der Ostdeutschen, der die Bevölkerung Bayerns mit ausmacht.

Soziologische Herkunft

Wir bemühten uns festzustellen, aus welchen Berufsschichten die meisten Hüftgelenkdysplasien hervorgingen, um einen Einblick in die soziologische Herkunft der Patienten zu gewinnen (107 Fälle).

Beamte und Angestellte	40 = 38,5 ‰
Handwerker	34 = 32,7 ‰
Landwirte	15 = 14,4 ‰
Gewerbl. Selbständige	12 = 11,5 ‰
Rentner	3 = 2,9 ‰
(amerik. Soldaten	3)

Aufteilung der bayr. Bevölkerung in die einzelnen Berufsgruppen (Angaben des stat. Landesamtes München)

Beamte und Angestellte	19,4 ‰
Handwerker	36,6 ‰
Landwirte	17,1 ‰
Gewerbl. Selbständige	9,8 ‰
Rentner	17,1 ‰

Nach Angaben des stat. Landesamtes erfahren wir, daß die landwirtschaftliche Bevölkerung in den letzten hundert Jahren um 1,1 Millionen abgenommen hat, während die Handwerker und die gewerblich Selbständigen, die damals nur $\frac{1}{4}$

der arbeitenden Bevölkerung ausmachten, heute $\frac{2}{10}$ stellen, ebenso haben sich Beamte und Angestellte seit damals um das sechsfache vermehrt.

Aus unserer Aufstellung der Berufsschichten der Eltern unserer Patienten ersieht man, daß Beamte, Angestellte und Handwerker den größten Teil ausmachen. An dritter Stelle kommen erst die Landwirte.

In dieser Verteilung auf die einzelnen Berufsgruppen kann man jedoch keinen Zusammenhang zwischen dem Leiden einerseits und dem Auftreten des Leidens bei Patienten aus verschiedenen Berufsgruppen ersehen.

5. Erkennung des angeborenen Hüftleidens

In unseren Untersuchungen wurden die Eltern oder Angehörigen unserer Patienten gefragt, wie das Leiden erkannt wurde und wer es zuerst feststellte.

Ergebnis der Befragung (107 Fälle):

Ersterkannte Zeichen der Dysplasia coxae congenita:

Hinken	49	Längenunterschied der Beine	7
Faltendifferenz	20	Beinschonung	5
Gehunfähigkeit	11	Spreizhemmung	1
Abnorme Beinhaltung	8		

Die restlichen Fälle wurden durch Zufall in der Klinik diagnostiziert, oder es bestand schon der Verdacht auf Hüftgelenksdysplasie, da das Leiden in der Familie schon vorgekommen war.

Personen, die das Leiden zum ersten Mal feststellten:

Eltern	77	Mütterberatung	13
Artz	15	Hebamme	2

Aus diesen Aufstellungen ist ersichtlich, daß die Hüftgelenksdysplasie in den meisten Fällen erst bei Laufbeginn durch auffälliges Hinken oder Watscheln festgestellt wurde. Bei Auftreten dieser Symptome ist jedoch die Aussicht auf günstige Heilung schon stark vermindert.

Erfreulich ist, daß in vielen Fällen die Mütter von der Faltendifferenz als Merkmal der Dysplasie wußten. Dagegen wurde nur bei einem einzigen Patienten, das Zeichen der Spreizhemmung verwendet.

Über Faltendifferenz und Spreizhemmung als wichtigste Symptome zur Frühdiagnose der dysplasia coxae congenita sollten alle kinderbetreuenden Kräfte immer wieder mit Nachdruck unterrichtet werden, damit das Leiden so früh wie möglich erkannt wird, und sich dadurch die Prognose verbessern könnte.

II. Ergebnisse der klinischen Nachuntersuchung von Dysplasia coxae congenita an der Universitätskinderklinik, München

Bei der klinischen Nachuntersuchung der Patienten mit dysplasia coxae congenita wurde auf folgendes geachtet:

1. Beckenstand

2. Trendelenburg-Zeichen
3. Beindeformierungen
4. Form der Wirbelsäule
5. Gangart
6. funktionelle Bewegungsmöglichkeit im Hüftgelenk
7. Beinverkürzung
8. Atrophie der Beine
9. subjektive Beschwerden

10. Röntgenergebnisse

Alle diese oben angeführten Folgen und Symptome der dysplasia coxae congenita ergaben zusammengefaßt das klinische Bild unserer Patienten.

Zur leichteren Gesamtbeurteilung wurden diese Heilungsergebnisse den Röntgenbeurteilungen nach dem Lindemann-Schema zugeordnet.

	Gesamt	Schiefes Becken	Trendelenburg	Valga	Vara	Gang	Längenunters.	Atrophie	Wbs	subj. Beschw.
Rö. Gr. I	9	—	—	—	—	—	3	4	4	2
Rö. Gr. II	43	8	11	5	4	4	8	17	13	10
Rö. Gr. III	45	17	12	4	4	8	25	35	18	36
Rö. Gr. IV	6	4	4	2	2	4	5	5	4	5

Zur Gesamtbeurteilung des Dysplasiezustandes zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung gehört auch die freie Beweglichkeit im betroffenen Hüftgelenk und ihre Bewertung. Zur Beurteilung der funktionellen Heilung wurde die Art des Gangs, die Möglichkeit des Zehengangs und das Hüpfen auf jeweils einem Bein hinzugezogen.

Einteilung zur Beurteilung der Bewegungsfreiheit im Hüftgelenk:

Sehr gut: Symmetrischer Gang, Zehengang und Hüpfen auf jeweils einem Bein gut möglich, normale aktive und passive Bewegungsfreiheit im betroffenen Hüftgelenk.

Gut: Symmetrischer Gang, Zehengang und Hüpfen möglich, geringgradige Einschränkung der Bewegungsfreiheit im Hüftgelenk (eingeschränkt waren vor allem die Beugung, Abduktion, Außen- und Innenrotation).

Schlecht: Gang schlecht (Hinken, Watscheln oder Trendelenburg-Hinken), Hüpfen und Zehengang unmöglich, merkliche Einschränkung der Bewegungsfreiheit.

Beweglk.	Rö. Gr. I	Rö. Gr. II	Rö. Gr. III	Rö. Gr. IV	Gesamt
sehr gut	3	8	4	—	15
gut	6	28	36	2	72
schlecht	—	—	3	4	7
Summe:	9	36	43	6	94

Aus obestehender Aufstellung ersieht man, daß die Bewegungsmöglichkeit im Hüft-

gelenk der einzelnen Patienten weitaus besser ist, als man dem Röntgenbild nach vermuten möchte.

Betrachtet man jetzt beide Aufstellungen zusammen, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

1. In der Röntgenstufe I hat kein einziger Patient ein schiefes Becken oder ein positives Trendelenburg-Zeichen gezeigt. Schmerzen litt niemand, nur zwei gaben bei längerer Belastung Müdigkeit des betroffenen Beines an.

Von neun Patienten wurde viermal ein Längenunterschied der Beine (gemessen von der Spina ilica anterior superior zum medialen Kniegelenksspalt und von dort zum medialen Malleolus) festgestellt, der allerdings nie mehr als einen Zentimeter betrug.

Die Wirbelsäule war bei vier Patienten nicht mehr ganz normal geformt, zwei hatten eine leichte Lendenlordose, und zwei eine Skoliose der Brustwirbelsäule. Die aktive wie auch die passive Bewegungsmöglichkeit im Hüftgelenk dieser Gruppe war sehr gut und der Gang völlig unauffällig.

Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung konnte man diesen Patienten nichts von ihrer Hüftgelenksdysplasie ansehen oder klinisch feststellen.

Klinische Beurteilung: sie gründet sich auf subjektive Beschwerden, auf die Beurteilung des Ganges des Trendelenburg-Zeichens die Beweglichkeit in der Hüfte, und der Beinverkürzung.

Beurteilung der Patienten in Röntgengruppe I:

Ihr sind rund zehn Prozent zugeordnet, die dem Röntgenbild nach eine anatomische Heilung des Hüftgelenks erreicht haben, deren funktionelles Heilungsergebnis als gut bis sehr gut bezeichnet werden kann. (sehr gut heißt: keine Schmerzen, normaler Gang, negatives Trendelenburg-Zeichen, keine Beinverkürzung und freie Hüftbeweglichkeit).

2. In der Röntgenstufe II, die nach dem Lindemann-Schema eine befriedigende anatomische Heilung zeigt, fanden wir relativ gute Ergebnisse hinsichtlich der Folgen der Dysplasie und der Funktion des Hüftgelenks.

In 20 % der Fälle wurde bei genauer Untersuchung ein schiefes Becken verzeichnet, und in 25 % der Fälle war das Trendelenburg-Zeichen leicht positiv.

Bei rund 9 % der Patienten konnte man geringfügige Gangstörungen erkennen. Wiederum 20 % der Patienten wiesen einen Längenunterschied der Beine auf, der aber auch hier nie mehr als einen Zentimeter betrug.

Als häufigste Folge der Hüftgelenksdysplasie wurde eine leichte Atrophie der Oberschenkelmuskulatur festgestellt, der Unterschied zwischen krankem und gesundem Bein betrug nie mehr als 1,5 cm.

30 % wiesen eine Haltungsänderung der Wirbelsäule auf; davon hatten 10 Patienten eine Lendenlordose und drei eine Lendenkoliose. Beide Verformungen waren in 8 % stärker ausgeprägt. Von 43 Patienten in dieser Röntgengruppe klagten zehn über subjektive Beschwerden, d. h. neun von ihnen werden nach längerer Belastung in der dysplastischen Hüfte müde, und nur ein einziger klagt über tatsächliche Schmerzen.

Beurteilung der Patienten in Röntengruppe II:

Ihr gehören rund 42 % aller untersuchten Patienten an, die dem Röntgenbild nach ein befriedigendes Heilungsergebnis zeigen, deren funktionelles Heilungsergebnis aber gut bis ausreichend war (ausreichend heißt: Trendelenburg positiv, geringfügige Gangstörungen und geringfügige Störung der Hüftbeweglichkeit).

3. In der Röntengruppe III nehmen die Folgen und Symptome der Hüftgelenk-dysplasie schon deutlich zu. Schon 18 % mehr als in Röntengruppe II zeigten ein schiefes Becken, ebenso steigen die Verformungen der Wirbelsäule um 8 % an. Die Gangstörungen sind hier schon deutlicher bemerkbar, und auf das doppelte gegenüber der Rö. Gruppe II angestiegen. Besonders stark ist in dieser Gruppe der prozentuale Teil der Patienten die schon erhebliche Atrophien der Oberschenkelmuskulatur der betroffenen Seite aufweisen. (Die Umfangmessungen der Oberschenkelmuskulatur bei Erwachsenen wurden im Abstand von 20 cm und 10 cm oberhalb des inneren Kniegelenkspaltes vorgenommen). In drei Fällen betrug die Atrophie der Oberschenkelmuskulatur drei Zentimeter, bemerkt sei hierzu, daß alle drei Patienten schon zwanzig Jahre alt, oder etwas darüber, waren. Ebenso stark ist auch der prozentuale Anstieg der Längenunterschiede.

Rö. Gr. II: Längenunterschied 20 % Atrophie 40 %

Rö. Gr. III: Längenunterschied 55,5 % Atrophie 79 %

Die Längenunterschiede dieser Gruppe betrugen aber nie mehr als zwei Zentimeter.

Auch die subjektiven Beschwerden nehmen deutlich zu. 40 % der Patienten haben Schmerzen in der betroffenen Hüfte, und 56 % verspüren bei Belastung Müdigkeit.

Dagegen ist das funktionelle Ergebnis in dieser Gruppe verhältnismäßig gut. Vier Patienten zeigen sogar sehr gute Bewegungsmöglichkeit in der kranken Hüfte, und genau 80 % führen die Bewegungen in der dysplastischen Hüfte gut aus. Nur bei drei Patienten waren die Bewegungen in dem betroffenen Hüftgelenk stark eingeschränkt und auch ihrem Gang nach war das Leiden deutlich anzusehen. Ergebnis: Rund 43 % wiesen dem Röntgenbild nach Subluxation, Deformität des Schenkelkopfes und des Halses auf. Rund 40 % zeigten den Bewegungsmöglichkeiten nach relativ gute funktionelle Ergebnisse.

Die Heilungsergebnisse in dieser Gruppe sind aber im Hinblick auf die zunehmende Abnützung und Fehlbelastung nicht mehr zufriedenstellend.

4. In der Röntengruppe IV waren nur sechs Patienten einzuordnen.

Die Symptome und Folgen der dysplasia coxae congenita sind hier überaus stark ausgeprägt und die meisten Patienten weisen sie fast alle auf.

Patienten	1	2	3	4	5	6
Längenunterschied	0 cm	1 cm	2,5	3	5	6
Atrophie	0 cm	1,5	2,5	2	4	8
subj. Beschwerden	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Hinken	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Trendel.-Zeichen	nein	ja	ja	ja	ja	ja

Auch die funktionelle Prüfung fiel hier nicht so gut aus, wie es doch in den anderen Gruppen verhältnismäßig der Fall war. Auffallend war bei diesen Patienten der hinkende Gang und die starke aktive und passive Bewegungseinschränkung im Hüftgelenk.

Ergebnis: 6 % röntgenologisch festgestellte Relaxation.

Rund 5 % allgemein unbefriedigende funktionelle Heilung.

Arbeitet man die Ergebnisse der Nachuntersuchung von Patienten mit dysplasia coxae congenita aus, so wird man sich immer fragen müssen, warum so unterschiedliche Resultate gefunden werden.

Faktoren, die das Heilungsergebnis der Dysplasia coxae congenita beeinflussen.

Schon in dem Abschnitt der Prognose von der Hüftgelenkdysplasie wurden Faktoren aufgezählt, die zu einem guten Heilungsergebnis führen können.

Auch in dieser Richtung sollen die Ergebnisse der Nachuntersuchung kritisch betrachtet werden.

Die günstige Heilung hängt ab von:

1. Der Anfangsdiagnose (Aussage über den Grad der Dysplasie)
2. Von dem Behandlungsalter
3. Von der Behandlungsdauer und der sorgfältigen Nachbehandlung.

Die größte Bedeutung in diesem Zusammenhang kommt selbstverständlich dem biologischen Wert des Hüftgelenks zu, der aber weder erfaßt noch beeinflußt werden kann.

	von 1951—60	von 1941—50	von 1931—40	Gesamt
Fallzahl	50	45	10	105
♀	42	36	6	84
♂	8	9	4	21
Hüften	75	64	14	128
Lux. bds.	5	13	4	22
Lux. rechts	11	11	2	24
Lux. links	13	12	3	28
Subl. d. a. S.	9	4	—	13
Sbl. lk.	8	7	—	15
Sbl. re.	2	—	1	3
Sbl. bds.	11	2	—	13
Behandlungsalter	11,6 Mon.	15,7 Mon.	12,1 Mon.	13,1 Mon.
Frühb. i. 1. Jahr	24	9	3	36
Spätb. n. 2. Jahr	5	11 (dav. 3 üb. 5 Jahre)	—	16

Betrachtet man diese Tabelle genau, so sieht man, daß die Diagnose Subluxation von 1951—1960 gegenüber den anderen Jahren zugenommen hat. Interessant ist jetzt der Vergleich mit den röntgenologisch festgestellten Heilungsergebnissen aus dem gleichen Jahresabschnitt:

	Rö. Gr. I	Rö. Gr. II	Rö. Gr. III	Rö. Gr. IV	Gesamt
1951—60	3	29	26	2	50
1941—50	6	14	19	4	43
1931—40	—	—	10	—	10
Gesamt:	9	43	45	6	

Die Röntgenergebnisse von 1951—60 zeigen ein verhältnismäßig gutes Bild.

In die Röntgengruppe II wurden mehr als die Hälfte der Patienten eingeteilt. Dagegen finden wir von 1941—50 über die Hälfte der Patienten in den Röntgengruppen III und IV und von 1931—40 keinen einzigen in den Gruppen I oder II sondern alle in III.

Resultat: Im Jahresabschnitt von 1951—1960 wurden die meisten Subluxationen diagnostiziert, die meisten Frühbehandlungen durchgeführt und die besten anatomischen Heilergebnisse in der Nachuntersuchung ermittelt.

Der Grund dafür ist sicher darin zu suchen, daß dieses Leiden gerade in letzter Zeit auch in Laienkreisen so populär geworden ist, daß die Mütter — sei es, weil ihnen die Frühsymptome bekannt waren, sei es, weil sie sich vergewissern wollten, daß ihr Kind nicht an dieser Krankheit leide — ihre Kinder so frühzeitig in ärztliche Behandlung gaben.

In diesem Zeitabschnitt führten also die für eine günstige Prognose so wichtigen Faktoren zu einem relativ guten Heilergebnis.

Betrachten wir aber noch die Folgen und Symptome der Hüftgelenkdysplasie in Abhängigkeit der einzelnen Zeitabschnitte, so können wir folgende Tabelle aufstellen:

Klinikmaterial i. d. Jahren von	1951—60	1941—50	1931—40
Diagn. Sublux. ‰	55 ‰	23,4 ‰	7,1 ‰
Behandlungsalter Monate	11,6	15,7	12,1
Frühbehandl. ‰ (i. 1. Lebensjahr)	48 ‰	20 ‰	30 ‰
Spätbehandl. ‰ (ab 3. Lebensjahr)	10 ‰	2 ‰	—
Längenunters. ‰	38 ‰	40 ‰	80 ‰
Atrophie ‰	40 ‰	60 ‰	90 ‰
Hinken ‰	6 ‰	20 ‰	40 ‰
Röntgengr. I ‰	6 ‰	14 ‰	—
Röntgengr. II ‰	58 ‰	32,5 ‰	—
Röntgengr. III ‰	32 ‰	44 ‰	100 ‰
Röntgengr. IV ‰	4 ‰	9,5 ‰	—
subj. Beschwerden ‰	36 ‰	53 ‰	100 ‰

Aus dieser Tabelle ist folgendes ersichtlich:

1. Die Diagnose Subluxation erfolgte am häufigsten von 1951—60, und nimmt ab, je weiter man zurückgeht.

2. In den Jahren von 1941—50 liegt das durchschnittliche Behandlungsalter der Patienten am ungünstigsten, die Zahl, der nach dem zweiten Lebensjahr Behandelten ist hier am höchsten.
3. Längenunterschiede und Atrophien der Beine, Störungen des Gangs und subjektive Beschwerden steigen mit dem Alter des Patienten.
4. Die Röntgenergebnisse verschlechtern sich ebenfalls mit dem steigenden Alter der Patienten.

Nachdem wir nun die Heilungsergebnisse im Laufe der Jahre betrachtet haben, kommen wir zu dem Schluß, daß sich die Hüftgelenksdysplasie mit zunehmendem Alter verschlechtert, und daß die klinische Diagnostik in den letzten Jahren verfeinert wurde, wodurch eine mögliche Früherkennung und eine damit verbundene Frühbehandlung des Leidens zu einer besseren Heilung führten.

Abhängigkeit der einzelnen Röntgengruppen von Anfangsdiagnose, Behandlungsalter und -dauer und Alter der Patienten!

Von Interesse ist auch die Verteilung oben genannter Faktoren auf die einzelnen Röntgengruppen des Lindemann-Schemas.

Anfangsdiagnose:

	Lux.	Subl.	Lux. bds.	Subl. bds.	Lux. u. Subl. d. and. S.
Rö. Gr. I	3	1	1	3	1
Rö. Gr. II	13	12	3	3	7
Rö. Gr. III	20	3	14	2	6
Rö. Gr. IV	3		3		

Gesamtzahlen:

Röntengr. I	Subluxationen	8	Luxationen	6
Röntengr. II	Subluxationen	35	Luxationen	26
Röntengr. III	Subluxationen	11	Luxationen	44
Röntengr. IV	Subluxationen	—	Luxationen	9

Wir finden hier also, daß die Zahlen der Subluxationen in den Röntgengruppen I und II die der Luxationen überwiegen. In der Röntgengruppe III dagegen findet man viermal häufiger Luxationen als Subluxationen, und in der Gruppe IV ist keine einzige Subluxation enthalten.

Ebenso wie die Anfangsdiagnose sollen auch das Behandlungsalter, das Alter des Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung und die Behandlungsdauer (alles durchschnittlich berechnet) in Beziehung zu den einzelnen Röntgengruppen gesetzt werden.

	Behandlungsalter	Behandlungsdauer	Alter b. d. Nachunters.
Rö. Gr. I	8,6 Mon.	12 Mon.	11,1 Jhr
Rö. Gr. II	11,8 Mon.	15 Mon.	9,2 Jhr
Rö. Gr. III	16,6 Mon.	20,7 Mon.	15,6 Jhr
Rö. Gr. IV	43 Mon.	17 Mon.	20 Jhr

Aus dieser Tabelle sieht man sehr deutlich die **Abhängigkeit des Heilungsergebnisses vom Behandlungsalter**.

Es besteht eine starke Steigerung der Durchschnittsalter bei Behandlungsbeginn von den Röntgengruppen I bis IV. Das Zustandekommen des hohen durchschnittlichen Behandlungsalters in Röntgengruppe IV erklärt sich folgendermaßen:

- 2 Patienten im Behandlungsalter von 5 Jahren
- 1 Patient im Behandlungsalter von 6 Jahren
- 1 Patient im Behandlungsalter von 2 Jahren
- 2 Patienten im Behandlungsalter von 1,5 Jahren

Ebenso waren die Patienten aus den letzten beiden Röntgengruppen zur Zeit der Nachuntersuchung schon oft über 20 Jahre alt. Auffällig ist, daß **das Durchschnittsalter in den Röntgengruppen III und IV nach der Pubertätszeit liegt**, während es in den ersten beiden Gruppen vor der Pubertätszeit liegt.

Zur Behandlungsdauer ist zu sagen, daß in unseren Fällen keine eindeutige Abhängigkeit der Güte des Heilungsergebnisses von der Behandlungszeit gegeben ist. Im allgemeinen wurde als kontinuierliche Behandlungsdauer eine Zeit von 1,5—2 Jahren angegeben. **Je jünger die Patienten aber zum Zeitpunkt der Anfangsbehandlung waren, um so kürzer dauerte die Gesamtbehandlung.** Um die Faktoren zu zeigen, die zu einer günstigen Heilung führen und die, die eine gute Heilung in Frage stellen, möchte ich noch zwei unserer Patienten vorstellen:

C. F. 27 Jahre, Schneiderin.

Anamnese: Die Patientin habe erst mit zwei Jahren das Gehen gelernt und dabei sei den Nachbarn und den Eltern der hinkende Gang aufgefallen. Die Eltern aber versäumten damals, das Kind sofort in ärztliche Behandlung zu geben. Erst mit sechseinhalb Jahren wurde sie in die Universitätsklinik eingewiesen.

Befund: Linkes Bein um vier Zentimeter verkürzt, das Röntgenbild zeigt, daß der linke Schenkelkopf nicht in der Pfanne steht und daß so gut wie kein Pfannendach mehr vorhanden ist. Also eine hochgradige Dysplasie des linken Hüftgelenks mit Luxation des linken Schenkelkopfes.

Die Behandlung dieser Dysplasie erfolgte durch sofortige Pfannendachplastik und Einrenkung der linken Hüfte. Die Behandlung dauerte im ganzen 2 Jahre.

Durch die Kriegs- und Nachkriegsjahre und da die Eltern auf dem eigenen landwirtschaftlichen Hof vollauf beschäftigt waren, erfolgte nach der klinischen Behandlung, nach den Aussagen der Patientin keine Nachbehandlung und keine Nachuntersuchung mehr.

Ergebnis der Heilung durch die Nachuntersuchung:

Starkes Luxationshinken, merkliche Einschränkung der Bewegungsfreiheit im linken Hüftgelenk, einwandfrei positives Trendelenburg-Zeichen links, Verkürzung des linken Beines um 5 Zentimeter mit starker Atrophie. Das Röntgenbild bestätigt die Reluxation im linken Hüftgelenk. Ebenfalls wurden subjektive Beschwerden wie Ermüdung des linken Hüftgelenks bei Belastung und Schmerzen angegeben.

Faktoren, die hier ein gutes Heilungsergebnis verhinderten:

1. Das Behandlungsalter lag in diesem Fall zu spät
2. Es erfolgten weder Nachbehandlungen noch Nachuntersuchungen
3. Eingetretene Verschlechterung während und nach der Pubertät
4. Biologische Minderwertigkeit des Hüftgelenks.

2. Patientin.

I. S. 13 Jahre, Schülerin.

Mit neun Monaten wurde bei der Patientin durch die Mütterberatung eine Falten-differenz an den Oberschenkeln festgestellt und mit dem Verdacht auf Hüftge-lenksdysplasie in die Universitätskinderklinik eingewiesen.

Diagnose: Hüftgelenksluxation links, und Subluxation der anderen Seite.

Die Patientin wurde konservativ behandelt, die Behandlung dauerte nur ein hal-bes Jahr.

Zur Zeit der Nachuntersuchung war die Patientin als vollkommen geheilt anzu-sehen.

Die klinische Untersuchung ergab: Negatives Trendelenburg-Zeichen, symmetri-schen Gang, gute Beweglichkeit in beiden Hüftgelenken, kein Längenunterschied der Beine, keine Atrophie der Beinmuskulatur. Das Röntgenbild zeigte eine voll-kommene anatomische Heilung. Subjektive Beschwerden wurden nicht angegeben. Das einzige, das in diesem Fall für die gute Heilung der Hüftgelenksdysplasie spricht, ist die FRÜHBEHANDLUNG. Wahrscheinlich handelt es sich hier, nach Peter Pitzen, um ein biologisch hochwertiges Gelenk, denn

1. es lautete hier die Anfangsdiagnose Luxation und Subluxation der anderen Seite. (Im Gegensatz zum ersten Fall sind hier beide Hüftgelenke von der Dysplasie betroffen).
2. die Behandlung dauerte nur ein halbes Jahr.

Diese beiden Patienten sind Extreme ihrer Heilung nach, aber keine Sonderfälle in den einzelnen Röntgengruppen.

Sie zeigen aber deutlich, welche schwerwiegende Folgen eine Spätbehandlung für die Patientin hat, die durch Unterlassung von Nachbehandlung und Nachunter-suchung noch verschlimmert werden können, die aber durch Frühbehandlung, die immer wieder mit Nachdruck gefordert wird, vermieden werden könnten.

D. Diskussion

Die *anamnestische Nachuntersuchung* von Patienten mit dysplasia coxae congenita ergab Resultate, die weitgehend mit den Angaben in der Literatur übereinstimmen. So zeigte die Nachuntersuchung an der Münchener Universitätskinderklinik, daß vor allem die Mädchen von dem Leiden betroffen sind, und zwar treffen auf einen Knaben mit Hüftgelenkdysplasie 5,5 Mädchen. Diese Zahl stimmt fast genau mit dem Ergebnis von über 45 000 Fällen aus dem Weltschritftum überein. Dagegen nimmt die eindeutige Bevorzugung der linken Hüfte durch eine Dysplasie immer mehr ab, das Verhältnis von links zu rechts nivelliert sich, da sich die Diagnostik in den letzten Jahren verbessert hat und auch leichte Dysplasien in den Statistiken der dysplasia coxae congenita, im Gegensatz zu den Ergebnissen der Vorkriegsjahre, mit einbezogen werden. So fanden wir in unserer Untersuchung ein Verhältnis von links zu rechts wie 1,2:1, oder anders ausgedrückt: 55 % aller Hüftgelenkdysplasien waren linksseitig. Daß die meisten Patienten der Münchener Universitätskinderklinik aus Bayern stammen ist eigentlich selbstverständlich. Erstaunlich dagegen ist, daß noch immer eine regionale Herkunft des Leidens feststellbar ist. An zweiter und dritter Stelle in der Häufigkeit stehen die Patienten, die aus dem Sudetenland und Schlesien kommen, also aus den ostdeutschen Gebieten. Hinsichtlich der soziologischen Herkunft ließ sich nichts Eindeutiges ermitteln, das mit der Hüftgelenkdysplasie in Verbindung gebracht werden könnte. Feststeht, daß die Eltern unserer Patienten, die Beamte, Angestellte oder Handwerker sind, mit 70 % die Mehrheit in den einzelnen Berufsschichten ausmachen, während sie in der Bevölkerung mit nur 55 % vertreten sind. Ein familiäres Auftreten des Leidens fand sich in nur 16,8 %, während die Angaben in der Literatur bei 20 % liegen. Außerdem wurde im Jahre 1950 ein plötzlicher Anstieg der Patienten mit Hüftgelenkdysplasie an der Universitätskinderklinik verzeichnet, zu dessen Begründung weder in der Literatur, noch aus den Ergebnissen der Nachuntersuchung, ein Anhaltspunkt gefunden werden konnte.

Die *klinische Nachuntersuchung* zeigte folgende Ergebnisse:

Am häufigsten und zwar in 47 % der Fälle wurde die angeborene Hüftgelenkdysplasie von den Eltern durch Hinken oder Watscheln erkannt. Der Zeitpunkt dieser Diagnosenstellung liegt für eine günstige Prognose des Leidens schon zu spät. Auch läßt sich hieraus ersehen, wie wenig bekannt die Verdachtsmomente der Hüftgelenkdysplasie der Allgemeinheit bekannt sind.

Eine Abhängigkeit des Heilungsergebnisses von Anfangsdiagnose, Behandlungsalter, und dem Alter der Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung konnte gezeigt werden. Auch geht aus den Ergebnissen der Nachuntersuchung deutlich hervor, daß die Diagnose der Subluxation verhältnismäßig öfter gestellt wurde — was sicher auf die Aufklärung der Laienkreise zurückzuführen ist — und sich die Heilungsergebnisse dadurch verbessern ließen. Auf der anderen Seite aber mußte eine Verschlechterung des Zustandes mit zunehmendem Alter verzeichnet werden. Subjektive Beschwerden sowie klinische Folgen der Hüftgelenkdysplasie nehmen mit dem Alter der Patienten zu.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit versuchte durch eine Nachuntersuchung von Patienten mit dysplasia coxae congenita und deren statistischer Auswertung ein Bild vom Stand des Leidens zu geben und die Faktoren zu zeigen, die eine gute Heilung des Leidens beeinflussen können. Zusammengefaßt sei folgendes noch gesagt:

1. Über 50 % aller nachuntersuchten Patienten zeigten ein zufriedenstellendes Heilungsergebnis in anatomischer, wie auch in funktioneller Hinsicht.
2. Mit zunehmendem Alter der Patienten tritt eine Verschlechterung des Leidens ein. (Das Durchschnittsalter der Röntgengruppe IV betrug zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung 20 Jahre).
3. Die Prognose des Leidens ist im allgemeinen als zufriedenstellend zu bezeichnen, sie verschlechtert sich zusehends, wenn das Behandlungsalter erst im dritten Lebensjahr liegt und sie verbessert sich immer mehr je früher der Patient zur Behandlung kommt.

Herrn Dr. Heinz Singer danke ich
ergebenst für die Überlassung des Themas
und die freundliche Hilfe bei den Untersuchungen,
sowie für die erteilten Ratschläge
zur Abfassung der Arbeit.

E. LITERATURVERZEICHNIS

1. **B. Aschner u. G. Engelmann:** Konstitutionspathologie in der Orthopädie. Springer, Berlin 1928
2. **Bernbeck:** Pathogenese und Heilungsvorgang der Luxationshüfte. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 37. Kongreß 49
3. **Erlacher:** Hüftgelenksdysplasie. Wien, klin. Wschr. 62, 21 1951
4. **Francillon:** Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Hüftverrenkung. Enke Verlag, Stuttgart 1937
5. **Hohmann, Hackenbach und Ländemann:** Handbuch d. Orthopädie Band 4 Teil 1, Thienn Verlag, Stuttgart 1961
6. **G. Hauberg:** Die angeb. Hüftgelenksverrenkung und ihre Behandlung. Alfred Hüthig Verlag GmbH, Heidelberg 1958
7. **Idelberger:** a) Vererbung der Hüftluxation. Die Erbpathologie d. sogen. angeb. Hüftluxation, Urban u. Schwarzenberg, München 1951
b) Ergebnisse der Zwillingsforschung bei der sogen. angeborenen Hüftluxation. Verh. Dtsch. Orthop. Ges. 38. Kongreß 1950
8. **Isigkeit:** Die angeb. Hüftverrenkung Arch. orthop. Chirurgie Bd. 26
9. **Jansen, Murk:** Platte Hüftpfanne und ihre Folgen. Coxa plana, valga, vara und Malum coxae. Z.orthop. Chir. 46 1925
10. **Kaiser:** Die angeb. Hüftluxation
11. **M. Lange:** Erbbiologie der angeb. Körperfehler. Beilageheft, Z. f. orthop. Chir. Stuttgart 1935
12. **v. Lanz-Wachsmuth:** Praktische Anatomie 1/4 1938
13. **Lange u. Spitzzy:** Handbuch der Kinderheilkunde 5. Band Chirurgie und Orthopädie im Kindesalter
14. **Nagura S.:** Die angeb. Hüftverrenkung. Verlagsbuchhandlung Nippon Isho-Shuppem-Raisha, Jonge, Tokio 1948
15. **Naujoks, H.:** Hauberg angeborene Hüftverrenkung, S. 35. Alfred Hüthig Verlag, Frankfurt 1958
16. **Oberniedermayr:** Lehrbuch der Chirurgie und Orthopädie des Kindes
17. **Pitzen P.:** Kurzgefaßtes Lehrbuch der orthop. Krankheiten 189. Urban u. Schwarzenberg, München und Berlin 1959
18. **v. Putti:** Die Anatomie d. angeb. Hüftverrenkung. Stuttgart 1937
19. **A. Rohleder:** Zur Ätiologie der angeb. Hüftverrenkung. Zeitschr. f. Orthop. Bd. 74/43
20. **A. Schanz:** Zur Behandlung der angeb. Hüftverrenkung. Zeitschr. orthop. Chir. 25 1908
21. **H. Schneider:** Die Pathogenese der angeb. Hüftverrenkung vom Standpunkt der funktionellen Anatomie. Z. f. Orthop. 74, Bd. 1943

22. **O. Stracker:** Die angeb. Hüftluxation. Beilageheft zur Z. f. Orthop. Bd. 95, Stuttgart 1961
23. **H. Stork:** Zur Pathogenese d. Hüftluxation. Z. f. Orthop. Bd. 68, 1939
24. **Stork:** Zur Entstehungsursache und Früherkennung d. angeb. Hüftverrenkung. Med. Klinik 13 1940
25. **Verschuier:** Neueste Ergebnisse der Erblehre und ihre Bedeutung für die Medizin, erläutert an Beispielen aus der Orthopädie. Verh. d. dtsh. orthop. Ges. 1931
26. **K. Vogel:** Zur Ätiologie und patholog. Anatomie der Luxation coxae congenita. Z. f. orthop. Chir. 14 (1905)

LEBENS LAUF

Am 7. April 1939 wurde ich als Tochter des Majors Hans-Emich von Meyern-Hohenberg und seiner Frau Maria, geb. von Bomhard in Traunstein/Obb. geboren.

Von 1945—1949 besuchte ich die Volksschule an der Gebelestraße in München. 1949 trat ich in die Sankt-Anna-Oberrealschule in München ein. Meine Reifeprüfung legte ich an dieser Schule im Sommer 1958 ab.

Im Wintersemester 1958/59 begann ich an der Münchener Universität das Studium der Medizin, bestand im Sommer 1959 das Vorphysikum und im Frühjahr 1961 die ärztliche Vorprüfung.

In München beschloß ich auch mein Studium mit dem medizinischen Staatsexamen im Juni 1964.

